Жеребцов К. А. ИВТ-21 ДЗ №7

Противогоночное кодирование: метод развязывания пар.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | a1 | a2 | a3 | a4 | a5 | a6 | a7 |
| z1 | a2 | a2 | a4 | a4 | a6 | a6 | - |
| z2 | a1 | a3 | a3 | a1 | a3 | - | - |
| z3 | - | a5 | a7 | - | a5 | - | a7 |

Z1: (a1, a2) (a2, a2) (a3, a4) (a4, a4) (a5, a6) (a6, a6)

(a1, a2) (a2, a2) – состязания некритические

(a1, a2) (a3, a4) - состязания критические (τ1)

(a1, a2) (a4, a4) - состязания критические (τ1)

(a1, a2) (a5, a6) - состязания критические (τ1)

(a1, a2) (a6, a6) - состязания критические (τ1)

(a2, a2) (a3, a4) - состязания критические (τ1)

(a2, a2) (a4, a4) - состязания критические (τ1)

(a2, a2) (a5, a6) - состязания критические (τ1)

(a2, a2) (a6, a6) - состязания критические (τ1)

(a3, a4) (a4, a4) - состязания некритические

(a3, a4) (a5, a6) - состязания критические, введем τ2 (τ2)

(a3, a4) (a6, a6) - состязания критические (τ2)

(a4, a4) (a5, a6) - состязания критические (τ2)

(a4, a4) (a6, a6) - состязания критические (τ2)

(a5, a6) (a6, a6) - состязания некритические

Z2: (a1, a1) (a2, a3) (a3, a3) (a4, a1) (a5, a3)

(a1, a1) (a2, a3) - состязания критические (τ2)

(a1, a1) (a3, a3) - состязания критические (τ2)

(a1, a1) (a4, a1) - состязания некритические

(a1, a1) (a5, a3) - состязания критические (τ1)

(a2, a3) (a3, a3) - состязания некритические

(a2, a3) (a4, a1) - состязания критические, введем τ3 (τ3)

(a2, a3) (a5, a3) - состязания некритические

(a3, a3) (a4, a1) - состязания критические (τ3)

(a3, a3) (a5, a3) - состязания некритические

(a4, a1) (a5, a3) - состязания критические (τ3)

Z3: (a2, a5) (a3, a7) (a5, a5) (a7, a7)

(a2, a5) (a3, a7) - состязания критические, введем τ4 (τ4)

(a2, a5) (a5, a5) - состязания некритические

(a2, a5) (a7, a7) - состязания критические (τ4)

(a3, a7) (a5, a5) - состязания критические (τ4)

(a3, a7) (a7, a7) - состязания некритические

(a5, a5) (a7, a7) - состязания критические (τ4)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | τ1 | τ2 | τ3 | τ4 |
| a1 | 0 | 1 | 1 | - |
| a2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| a3 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| a4 | 1 | 0 | 1 | - |
| a5 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| a6 | 1 | 1 | - | - |
| a7 | - | - | - | 1 |

Количество разрядов = 4

Вычеркнем 1 столбец и повторим алгоритм:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | τ1 | τ2 | τ3 | τ4 | τ5 |
| a1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| a2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| a3 | 1 | 0 | 0 | 1 | - |
| a4 | 1 | 0 | 1 | 1 | - |
| a5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| a6 | 1 | 1 | - | - | 1 |
| a7 | - | - | - | 1 | - |

Количество разрядов = 4

Z1: (a1, a2) (a2, a2) (a3, a4) (a4, a4) (a5, a6) (a6, a6)

(a1, a2) (a2, a2) – состязания некритические

(a1, a2) (a3, a4) - состязания критические (τ4)

(a1, a2) (a4, a4) - состязания критические (τ4)

(a1, a2) (a5, a6) - состязания критические, введем τ5 (τ5)

(a1, a2) (a6, a6) - состязания критические (τ5)

(a2, a2) (a3, a4) - состязания критические (τ4)

(a2, a2) (a4, a4) - состязания критические (τ4)

(a2, a2) (a5, a6) - состязания критические (τ2 и τ5)

(a2, a2) (a6, a6) - состязания критические (τ2 и τ5)

(a3, a4) (a4, a4) - состязания некритические

(a3, a4) (a5, a6) - состязания критические (τ2)

(a3, a4) (a6, a6) - состязания критические (τ2)

(a4, a4) (a5, a6) - состязания критические (τ2)

(a4, a4) (a6, a6) - состязания критические (τ2)

(a5, a6) (a6, a6) - состязания некритические

Z2: (a1, a1) (a2, a3) (a3, a3) (a4, a1) (a5, a3)

(a1, a1) (a2, a3) - состязания критические (τ2 и τ3)

(a1, a1) (a3, a3) - состязания критические (τ2 и τ3 и τ4)

(a1, a1) (a4, a1) - состязания некритические

(a1, a1) (a5, a3) - состязания критические (τ3)

(a2, a3) (a3, a3) - состязания некритические

(a2, a3) (a4, a1) - состязания критические (τ3)

(a2, a3) (a5, a3) - состязания некритические

(a3, a3) (a4, a1) - состязания критические (τ3)

(a3, a3) (a5, a3) - состязания некритические

(a4, a1) (a5, a3) - состязания критические (τ3)

Z3: (a2, a5) (a3, a7) (a5, a5) (a7, a7)

(a2, a5) (a3, a7) - состязания критические (τ4)

(a2, a5) (a5, a5) - состязания некритические

(a2, a5) (a7, a7) - состязания критические (τ4)

(a3, a7) (a5, a5) - состязания критические (τ4)

(a3, a7) (a7, a7) - состязания некритические

(a5, a5) (a7, a7) - состязания критические (τ4)

Вычеркнем 2 столбец и повторим алгоритм:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | τ1 | τ2 | τ3 | τ4 | τ5 |
| a1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| a2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| a3 | 1 | 0 | 0 | 1 | - |
| a4 | 1 | 0 | 1 | 1 | - |
| a5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| a6 | 1 | 1 | - | 0 | 1 |
| a7 | - | - | - | 1 | - |

Количество разрядов = 3

Z1: (a1, a2) (a2, a2) (a3, a4) (a4, a4) (a5, a6) (a6, a6)

(a1, a2) (a2, a2) – состязания некритические

(a1, a2) (a3, a4) - состязания критические (τ4)

(a1, a2) (a4, a4) - состязания критические (τ4)

(a1, a2) (a5, a6) - состязания критические, введем τ5 (τ5)

(a1, a2) (a6, a6) - состязания критические (τ5)

(a2, a2) (a3, a4) - состязания критические (τ4)

(a2, a2) (a4, a4) - состязания критические (τ4)

(a2, a2) (a5, a6) - состязания критические (τ5)

(a2, a2) (a6, a6) - состязания критические (τ5)

(a3, a4) (a4, a4) - состязания некритические

(a3, a4) (a5, a6) - состязания критические (τ4)

(a3, a4) (a6, a6) - состязания критические (τ4)

(a4, a4) (a5, a6) - состязания критические (τ4)

(a4, a4) (a6, a6) - состязания критические (τ4)

(a5, a6) (a6, a6) - состязания некритические

Z2: (a1, a1) (a2, a3) (a3, a3) (a4, a1) (a5, a3)

(a1, a1) (a2, a3) - состязания критические (τ3)

(a1, a1) (a3, a3) - состязания критические (τ3 и τ4)

(a1, a1) (a4, a1) - состязания некритические

(a1, a1) (a5, a3) - состязания критические (τ3)

(a2, a3) (a3, a3) - состязания некритические

(a2, a3) (a4, a1) - состязания критические (τ3)

(a2, a3) (a5, a3) - состязания некритические

(a3, a3) (a4, a1) - состязания критические (τ3)

(a3, a3) (a5, a3) - состязания некритические

(a4, a1) (a5, a3) - состязания критические (τ3)

Z3: (a2, a5) (a3, a7) (a5, a5) (a7, a7)

(a2, a5) (a3, a7) - состязания критические (τ4)

(a2, a5) (a5, a5) - состязания некритические

(a2, a5) (a7, a7) - состязания критические (τ4)

(a3, a7) (a5, a5) - состязания критические (τ4)

(a3, a7) (a7, a7) - состязания некритические

(a5, a5) (a7, a7) - состязания критические (τ4)

Вычеркнем 3 столбец и повторим алгоритм:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | τ1 | τ2 | τ3 | τ4 | τ5 | τ6 |
| a1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| a2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| a3 | 1 | 0 | 0 | 1 | - | 1 |
| a4 | 1 | 0 | 1 | 1 | - | - |
| a5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | - |
| a6 | 1 | 1 | - | 0 | 1 | - |
| a7 | - | - | - | 1 | - | - |

Z1: (a1, a2) (a2, a2) (a3, a4) (a4, a4) (a5, a6) (a6, a6)

(a1, a2) (a2, a2) – состязания некритические

(a1, a2) (a3, a4) - состязания критические (τ4)

(a1, a2) (a4, a4) - состязания критические (τ4)

(a1, a2) (a5, a6) - состязания критические, введем τ5 (τ5)

(a1, a2) (a6, a6) - состязания критические (τ5)

(a2, a2) (a3, a4) - состязания критические (τ4)

(a2, a2) (a4, a4) - состязания критические (τ4)

(a2, a2) (a5, a6) - состязания критические (τ5)

(a2, a2) (a6, a6) - состязания критические (τ5)

(a3, a4) (a4, a4) - состязания некритические

(a3, a4) (a5, a6) - состязания критические (τ4)

(a3, a4) (a6, a6) - состязания критические (τ4)

(a4, a4) (a5, a6) - состязания критические (τ4)

(a4, a4) (a6, a6) - состязания критические (τ4)

(a5, a6) (a6, a6) - состязания некритические

Z2: (a1, a1) (a2, a3) (a3, a3) (a4, a1) (a5, a3)

(a1, a1) (a2, a3) - состязания критические, введем (τ6)

Количество разрядов снова увеличилось до 4 => на предыдущем шаге была получена минимальная длина кода = 3

Доопределим таблицу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | τ3 | τ4 | τ5 |
| a1 | 1 | 0 | 0 |
| a2 | 0 | 0 | 0 |
| a3 | 0 | 1 | 0 |
| a4 | 1 | 1 | 0 |
| a5 | 0 | 0 | 1 |
| a6 | 1 | 0 | 1 |
| a7 | 0 | 1 | 1 |